

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-34207

(P2006-34207A)

(43) 公開日 平成18年2月9日 (2006.2.9)

(51) Int. Cl.

A O 1 M 1/00 (2006.01)

F 1

A O 1 M 1/00

Q

テーマコード (参考)

2 B 1 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-221200 (P2004-221200)

(22) 出願日 平成16年7月29日 (2004.7.29)

(71) 出願人 000127879

株式会社エス・ディー・エス バイオテック

東京都中央区東日本橋一丁目1番5号

(72) 発明者 田中 計実

茨城県つくば市緑ヶ原2丁目1番株式会社  
エス・ディー・エスバイオテックつくば研  
究所内

(72) 発明者 愛知後 貴

茨城県つくば市緑ヶ原2丁目1番 株式会  
社エス・ディー・エスバイオテックつくば  
研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シロアリの探知器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 専門の知識や技術を必要とせず、建物周辺に設置することにより、シロアリの食害を早期に発見することができ、その被害を未然に防ぎ、あるいは被害の拡大を防止することができるシロアリの探知器を提供する。

【解決手段】 シロアリ侵入用の孔1を有した筒形ハウジング2と、該ハウジングに収納されたシロアリ誘引用材3と、紙軸でできた心棒4と、コイルバネ5と、シロアリの存在を知らせる検知棒6と、固定具7から構成され、心棒と検知棒はあらかじめ物理的に固定具で連結されており、この連結された心棒と検知棒からなる構成物をコイルバネであらかじめ引っ張ってあるいは押し付けて、固定具でハウジング内に固定しておき、シロアリの食害によって心棒が切断されることにより、コイルバネの力で切断された心棒と検知棒からなる構成物の上部が揚がり、地上に検知棒が突出することによってシロアリの存在を探知するシロアリ探知器。

【選択図】 図1

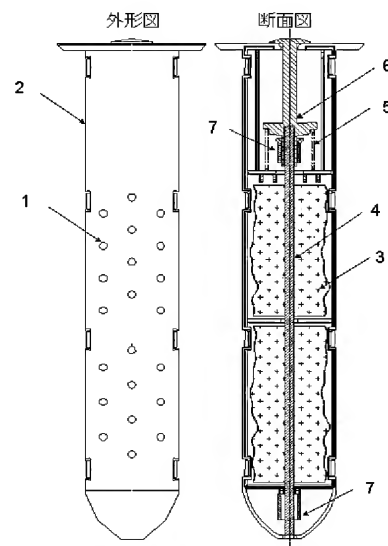


図-1 コイルバネを押し付けて製造した場合のシロアリ探知器(シロアリ検知前)  
1:シロアリ侵入用の孔、2:筒形ハウジング、3:シロアリ誘引用材  
4:紙軸でできた心棒、5:コイルバネ、6:検知棒、7:固定具

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

地中に埋設するシロアリ探知器であって、シロアリ侵入用の孔を有した筒形ハウジングと、該ハウジングに収納されたシロアリ誘引用材と、紙軸でできた心棒と、コイルバネと、シロアリの存在を知らせる検知棒と、固定具から構成され、心棒と検知棒はあらかじめ物理的に固定具で連結されており、この連結された心棒と検知棒からなる構成物をコイルバネであらかじめ引っ張ってあるいは押し付けて、固定具でハウジング内に固定しておき、シロアリの食害によって心棒が切断されることにより、コイルバネの力で切断された心棒と検知棒からなる構成物の上部が揚がり、地上に検知棒が突出することによってシロアリの存在を探知するシロアリ探知器。

10

## 【請求項 2】

接着剤を用い紙を巻きつけて作られた紙軸でできた心棒を用いる請求項 1 のシロアリ探知器。

## 【請求項 3】

紙軸でできた心棒の材質が、アート紙、コート紙、上質紙、中質紙、再生紙、更紙、グラビア紙、ケント紙、合成紙、和紙、板紙、吸い取り紙、グランシーペーパー、インディアペーパー、模造紙、未晒しクラフト紙、晒しクラフト紙から選ばれる請求項 1 のシロアリ探知器。

## 【請求項 4】

紙軸でできた心棒の材質が、未晒しクラフト紙である請求項 1 のシロアリ探知器。

20

## 【請求項 5】

紙軸でできた心棒の太さが 0.5 ～ 20 mm である請求項 1 のシロアリ探知器。

## 【請求項 6】

紙軸でできた心棒の太さが 1 ～ 5 mm である請求項 1 のシロアリ探知器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、木材及び木材により構成される建築物を食害するシロアリの探知器に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、シロアリ防除において、「可能な限り環境中に殺虫剤等の薬剤を放出せず、また残さない防除技術」の確立が強く求められている。特に最近、レスケミカル、ケミカルフリーなシロアリ防除処理に関する研究が世界的に盛んに研究されている。このようなレスケミカルを達成するためには、シロアリそのものや食害部位をできるだけ早期の段階で探知する技術が重要な意味を持つものと考えられる。

30

## 【0003】

シロアリは、光や風を嫌うため、木材、基礎コンクリート、束石等の上にトンネルを作り、その中を移動していくため、特にこの蟻道を観察することにより、シロアリの活動範囲をある程度推測できる。そのため現在シロアリの存在を調査する手段としては、日視により蟻道や羽アリの群飛等を発見する方法がシロアリ駆除業者等により行われている。しかしながらこれらの方法でシロアリの存在を発見した時には、既にシロアリの食害が進んでおり、手遅れである場合が多い。

40

## 【0004】

このような状況に対し、シロアリの存在を発見する方法として、木材容器の芯部をくり抜きそこに木材の検出サンプルを挿入したシロアリ検出器を予想されるシロアリの進入経路の地中に埋設し、定期的に検出サンプルを引き抜いてシロアリの存在を日視確認するシロアリ探知方法が提案されている（特許文献 1 及び 2）。しかしながら、この方法では、検査員が定期的にシロアリ探知器設置場所を巡回して、検出サンプルを引き抜いてシロアリの存在を日視確認する必要があり、検査に多大な時間とコストを要するという問題点があった。

50

## 【0005】

また別の文献では、実際にシロアリの食害の対象となる木材の上又は近傍に電気回路を導入しておき、その木材がシロアリの食害を受けたときに、電気回路が切断もしくは連結され、シロアリの存在を電氣的に検出する方法が提案されている（特許文献3～21）。

## 【0006】

また別の文献では、シロアリの生息音を電気信号に変換する音響センサーを利用する方法、シロアリの食害の振動、警戒音を検知するセンサーを利用する方法、シロアリによる超音波もしくは光の遮断を検出してシロアリの存在を確認する方法、シロアリの食害時の弾性波もしくはマイクロ波を検出するセンサーを利用する方法が提案されている（特許文献22～30）。

10

## 【0007】

また別の文献では、シロアリから発生する特有のガスを検知する、ガス検知素子を利用する方法が提案されている（特許文献31及び32）。

## 【0008】

しかしながら、これらの方法で用いる装置は構造が複雑であり、屋外に設置した場合、雨や風により誤動作が認められることが懸念される。またこれらの方法は、装置の原料及び製造コストが高く、そのため製品の価格が高価になり、一般に広く用いられているものは無かった。

## 【0009】

これらの多くの複雑な方法に対し、別の文献では、より簡便なシロアリ検知器を提案している（特許文献33）。すなわち、円筒形ハウジング内において、木材でできた心棒をばねであらかじめ引っ張ってあるいは押し付けて固定しておき、シロアリが、木材でできた心棒を食害により切断することにより、ばねの力で検知を知らせる旗が上がるという方法である。この方法は単純な原理を基礎としており、製造も容易で、安価な製品を提供できる可能性を示唆している。しかしながら、シロアリに食害させる心棒は、いくつかの木材の使用が開示されているが、木材は天然素材であり、その由来により、硬さ、比重、含有成分が異なり、また同じ由来の木材であっても部位によって硬さ、比重、含有成分が異なりシロアリによる食害性も異なってくるため、製品の品質を一定に保つのが容易ではなく、このようなシロアリ探知器が一般に広く使用されるには至っていない。

20

【特許文献1】特公平4-21449

30

【特許文献2】特開平6-205632

【特許文献3】特開平7-23684

【特許文献4】特開平7-115887

【特許文献5】特開平7-274792

【特許文献6】特開平8-9860

【特許文献7】特開平9-172934

【特許文献8】特開平9-98701

【特許文献9】特開平9-168359

【特許文献10】特開平9-224540

【特許文献11】特開平9-294521

40

【特許文献12】特開平9-299009

【特許文献13】特開平10-4850

【特許文献14】特開平10-56935

【特許文献15】特開平10-84834

【特許文献16】特開平10-210915

【特許文献17】特開平10-248467

【特許文献18】特開2000-217492

【特許文献19】特開2000-217493

【特許文献20】特開2001-502914

【特許文献21】特開2001-352886

50

【特許文献 22】特開平 7-143837  
【特許文献 23】特開平 8-503769  
【特許文献 24】特開平 7-255344  
【特許文献 25】特開平 8-51908  
【特許文献 26】特開平 8-196183  
【特許文献 27】特開平 11-89500  
【特許文献 28】特開平 11-512178  
【特許文献 29】特開 2002-27887  
【特許文献 30】特開 2002-186396  
【特許文献 31】特開 2002-330684  
【特許文献 32】特開 2003-144029  
【特許文献 33】米国特許 6266918

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

このような従来の技術に対し、本発明は、専門的な知識が必要なく簡便かつ安価で、シロアリそのものの存在をできるだけ早期の段階で確実に探知する技術を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

20

本発明者は、専門的な知識が必要なく簡便かつ安価で、シロアリそのものの存在をできるだけ早期の段階で確実に探知する技術を確立することを目的として、シロアリ探知器に関して鋭意検討を行った結果、地中に埋設するシロアリ探知器であって、シロアリ侵入用の孔を有した筒形ハウジングと、該ハウジングに収納されたシロアリ誘引用材と、紙軸でできた心棒と、コイルバネと、シロアリの存在を知らせる検知棒と、固定具から構成され、心棒と検知棒はあらかじめ物理的に固定具で連結されており、この連結された心棒と検知棒からなる構成物をコイルバネであらかじめ引っ張って（図-3に示す）あるいは押し付けて（図-1に示す）、固定具でハウジング内に固定しておき、シロアリの食害によって心棒が切断されることにより、コイルバネの力で切断された心棒と検知棒からなる構成物の上部が揚がり、地上に検知棒が突出することによってシロアリの存在を探知するシロアリ探知器を用いることにより目的が達せられることを見出し、本発明を完成させるに至った。

30

【0012】

すなわち、本発明は、以下の技術を提供するものである。

〔1〕地中に埋設するシロアリ探知器であって、シロアリ侵入用の孔を有した筒形ハウジングと、該ハウジングに収納されたシロアリ誘引用材と、紙軸でできた心棒と、コイルバネと、シロアリの存在を知らせる検知棒と、固定具から構成され、心棒と検知棒はあらかじめ物理的に固定具で連結されており、この連結された心棒と検知棒からなる構成物をコイルバネであらかじめ引っ張ってあるいは押し付けて、固定具でハウジング内に固定しておき、シロアリの食害によって心棒が切断されることにより、コイルバネの力で切断された心棒と検知棒からなる構成物の上部が揚がり、地上に検知棒が突出することによってシロアリの存在を探知するシロアリ探知器。

40

〔2〕接着剤を用い紙を巻きつけて作られた紙軸でできた心棒を用いる前記〔1〕に記載のシロアリ探知器。

〔3〕紙軸でできた心棒の材質が、アート紙、コート紙、上質紙、中質紙、再生紙、更紙、グラビア紙、ケント紙、合成紙、和紙、板紙、吸い取り紙、グランシーペーパー、インディアンペーパー、模造紙、未晒しクラフト紙、晒しクラフト紙から選ばれる前記〔1〕に記載のシロアリ探知器。

〔4〕紙軸でできた心棒の材質が、未晒しクラフト紙である前記〔1〕に記載のシロアリ探知器。

50

〔５〕紙軸でできた心棒の太さが０．５～２０ｍｍである前記〔１〕に記載のシロアリ探知器。

〔６〕紙軸でできた心棒の太さが１～５ｍｍである前記〔１〕に記載のシロアリ探知器。

【発明の効果】

【００１３】

本発明は、専門的な知識が必要なく簡便かつ安価で、シロアリそのものの存在をできるだけ早期の段階で確実に探知する技術を提供するものであり、また製品の品質のばらつきが極めて小さいため、商業的生産を可能にし、広く一般への普及が可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下に本発明を実施するための好ましい例として、図面に基いて詳細に説明する。図－１はコイルバネを押し付けて作った場合のシロアリ探知器（シロアリ検知前）、図－２はコイルバネを押し付けて作った場合のシロアリ探知器（シロアリ検知後）、図－３は、コイルバネを引っ張って作った場合のシロアリ探知器（シロアリ検知前）図－４は、シロアリ探知器を地面に設置した時の様態を示した図である。

【００１５】

心棒４に使用する紙は、アート紙、コート紙、上質紙、中質紙、再生紙、更紙、グラビア紙、ケント紙、合成紙、和紙、板紙、吸い取り紙、グランシーペーパー、インディアンペーパー、模造紙、未晒しクラフト紙、晒しクラフト紙等いかなるものでも使用可能であるが、好適には未晒しクラフト紙が使用可能である。

クラフト紙とは、クラフトパルプから製造される紙のことを言い、クラフトパルプとは、苛性ソーダと硫化ソーダの混合液で木材を蒸解して得られるパルプであり、強い紙を作ることができることが特徴である。このクラフトパルプの繊維は、茶褐色で、そのまま使った場合、未晒しクラフトパルプ、漂白して白くしたものが、晒しクラフトパルプであり、晒すことによって繊維は弱くなる傾向がある。シロアリ探知器に使用する心棒としては、工業製品として保存時及び輸送時の振動に耐えうる強度を有すること、さらに地中埋設後の水分吸収時に寸法の変化が無いこと、また化学成分の残留により、シロアリに対して忌避作用を持たないことが重要である。このようなことから、未晒しクラフトパルプから製造された未晒しクラフト紙がより好適に使用される。

紙の厚さは、シロアリの食害性に影響を与える。厚すぎても薄すぎても探知感度が低下する。従って、紙の厚さは１０～２００ｇ／ｍ<sup>２</sup>の範囲で使用可能であるが、好適には５０～１００ｇ／ｍ<sup>２</sup>が使用可能である。紙の厚さが１０ｇ／ｍ<sup>２</sup>以下もしくは２００ｇ／ｍ<sup>２</sup>以上では、探知感度が極端に低く実用に適さない。また、１０～５０ｇ／ｍ<sup>２</sup>もしくは１００～２００ｇ／ｍ<sup>２</sup>では、実用には耐えうるものの、探知感度が低い。

心棒に使用する紙軸は、紙で構成されるものであればどのような形態のものでも使用可能であるが、好適には、綿棒や鉛軸に使用される、紙を巻いて製造した紙軸（一般にペーパースティックとも呼ばれる）が使用可能である。紙軸の製造方法としては、紙を巻きながら、接着剤を用いて接着する製造方法が好適に使用可能である。接着剤としては、にかわ、カゼイン、大豆グルー、アルブミン、デンプン、デキストリン、松脂、セラック、アスファルト、ギルソナイト、タール等の天然系、酢酸ビニル、塩化ビニル、ユリア、メラミン、フェノール、エポキシ、ポリウレタン、ポリエステル、シリコーン、シアノアクリレート等の樹脂系、クロロプレンゴム、ニトリルゴム、ＳＢＲ、ポリサルファイド、シリコーンゴム等のゴム系のあらゆる接着剤が使用可能であるが、好適には、にかわ、カゼイン、大豆グルー、アルブミン、デンプン、デキストリン、松脂、セラック、アスファルト、ギルソナイト、タール等の天然系接着剤が使用可能である。

心棒の太さは、シロアリの探知感度に影響を与え、太い場合は、探知感度が低下し、細い場合は、探知感度が向上する一方心棒の強度が低下し、製品の安定性等の問題が発生する。従って、心棒のサイズとしては、太さ０．５～２０ｍｍの範囲で使用可能であるが、好適には１～５ｍｍが使用可能である。太さ０．５ｍｍ以下では、心棒の引っ張り強度が弱く、製品として実用性が無かった。太さ０．５～１ｍｍの範囲では、心棒の引っ張り強度

10

20

30

40

50

がやや弱く、製品として実用性がやや無かった。太さ20mm以上では、探知感度が低く、実用的ではなかった。太さ5～20mmの範囲では、探知感度がやや低く、やや実用的ではなかった。長さはハウジング2の大きさに合わせて変更することが可能である。

心棒には、シロアリによる食害性を高める目的で、グルコース、アスパラギン酸、ドデカトリエノール等のシロアリ誘引剤をあらかじめ塗布しておくことも有用である。また心棒には腐朽（腐れ）による誤作動を防止するため、3-ヨードプロパギルブチルカーバメート（IPBC）、4-クロルフェニル-3-ヨードプロパギルホルマール（IF-1000）等の有機ヨード系、シプロコナゾール、テブコナゾール、アザコナゾール等のトリアゾール系、クロロイソフタルニトリル、フルオロクロロイソフタルニトリル等のニトリル系、チアゾリルベンズイミダゾール、カルベンダジム等のイミダゾール系、ベンゾイソチアゾリン、オクチルイソチアゾリン、メチルイソチアゾリン等のイソチアゾリン系化合物等の防腐剤、防カビ剤をあらかじめ塗布しておくことも有用である。

10

#### 【0016】

ハウジング2は、プラスチック、木材、コンクリート、金属等、通常工業製品に用いられる材質が使用可能であるが、好適にはプラスチックを用いることが可能である。ハウジング2には、あらかじめ、シロアリ侵入用の孔1を設けておく。シロアリの地下での深さ方向での活動範囲はある程度限定されるため、ハウジングのサイズは、長さ5～100cm、太さ1～50cmの範囲で使用可能であるが、好適には、長さ10～50cm、太さ2～20cmの範囲で使用可能である。

シロアリの大きさは数mm程度のため、シロアリ侵入用の孔のサイズは、直径0.5～100mmの範囲で使用可能であるが、好適には、1～5mmの範囲で使用可能である。シロアリ侵入用の孔のサイズは、直径0.5～100mmの範囲で実用に耐えうる製品を製造することができるが、ダンゴムシ、モグラ等のシロアリ以外の生物による誤動作を避けるためシロアリ侵入用の孔のサイズは1～5mmの範囲が望ましい。ハウジングは、あらかじめ、内部にいくつかリブを設け、ハウジングの強度を高くすることは有用である。また地面に埋設し易くするために、ハウジングの下端を尖らせることも有用である。またシロアリは光の強い場所を嫌う傾向があるため、ハウジング素材に遮光材料を用いること、ハウジングの上端にハウジング内への光の侵入を防止するツバを設けることも有用である。

20

#### 【0017】

シロアリの存在を知らせる検知棒6は、プラスチック、木材、コンクリート、金属等、通常工業製品に用いられる材質が使用可能であるが、好適にはプラスチックを用いることが可能である。検知棒の構造としては、心棒と接続するために、あらかじめ、検知棒の下端に心棒挿入用の穴を設けておくこと及びコイルバネを引っかけるための構造もしくはコイルバネを押し付ける円盤状の構造を設けることは有用である。検知棒は、目視でシロアリの探知を知らせる機能があるため、探知を地上に突出したときの長さが1～100cmの範囲で使用可能であるが、好適には、長さ2～10cmの範囲で使用可能である。またシロアリの存在を知らせるための部材であるため、その色を赤や黄色に着色することは有用である。また検知棒が挙がった後、誤って棒を蹴って折ってしまわないために、エラストマー系プラスチック等やわらかいタイプの素材を用いることは有用である。

30

40

#### 【0018】

シロアリ誘引用材3は、マツ、スギ、ベイツガ等の木材チップ、もしくはアート紙、コート紙、上質紙、中質紙、再生紙、更紙、グラビア紙、ケント紙、合成紙、和紙、板紙、吸い取り紙、グランシーペーパー、インディアンペーパー、模造紙、ダンボール紙、未晒しクラフト紙、晒しクラフト紙等いかなるものでも使用可能であるが、より好適には未晒しクラフト紙が使用可能である。シロアリ誘引用材のサイズは、ハウジングのサイズに合わせ、ハウジング内に入るように裁断して使用することが重要である。シロアリ誘引用材は、シロアリを外部から誘い込むための部材であるため、ハウジングの内面に沿うように挿入することが望ましい。

#### 【0019】

50

固定具 7 は、心棒と検知棒を接続するための部材であって、心棒と検知棒を接続することができる物であれば何でも良いが、好適には鉄、銅、アルミ等の金属でできた圧着端子、同じく金属でできた針金を巻きつける方法又は針金を突き刺す方法、にかわ、カゼイン、大豆グルー、アルブミン、デンプン、デキストリン、松脂、セラック、アスファルト、ギルソナイト、タール等の天然系、酢酸ビニル、塩化ビニル、ユリア、メラミン、フェノール、エポキシ、ポリウレタン、ポリエステル、シリコーン、シアノアクリレート等の樹脂系、クロロプレンゴム、ニトリルゴム、SBR、ポリサルファイド、シリコーンゴム等のゴム系接着剤が使用可能であり、より好適には鉄、銅、アルミ等の金属でできた圧着端子が使用可能である。

#### 【実施例】

#### 【0020】

以下に実施例をあげて本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例のみに限定されるものではない。

#### 【0021】

##### (シロアリ探知器の調製)

図-1 に沿って、シロアリ探知器のハウジング（太さ 3.5 cm、長さ 20 cm）を AES 樹脂によって作成し、エラストマープラスチックを用いて検知棒を作成した。次に未晒しクラフト紙（ $60 \text{ g/m}^2$ ）を用いて紙軸（太さ 3.2 mm、長さ 146 mm、接着剤としてデンプンを使用した）を作成した。次に上質紙（ $60 \text{ g/m}^2$ ）を用いて紙軸（太さ 3.2 mm、長さ 146 mm、接着剤としてデンプンを使用した）を作成した。次にアカマツ辺材及びスギ辺材を用いて心棒（太さ 3.2 mm、長さ 146 mm）を作成した。固定具にはアルミ製圧着端子を使用した。シロアリ誘引用材としては、未晒しクラフト紙からなるダンボール紙（ $5 \times 12 \text{ cm}$ 、上部及び下部に計 2 枚使用）を使用した。

#### 【0022】

##### (実施例 1)

ハウジングにシロアリ誘引用材を収納し、未晒しクラフト紙でできた紙軸心棒とシロアリの存在を知らせる検知棒をあらかじめ固定具で物理的に連結し、この連結された構成物でコイルバネをあらかじめ押し付けて固定具でハウジングに固定してシロアリ探知器を 10 個調製した。

##### (実施例 2)

ハウジングにシロアリ誘引用材を収納し、上質紙でできた紙軸心棒とシロアリの存在を知らせる検知棒をあらかじめ固定具で物理的に連結し、この連結された構成物でコイルバネをあらかじめ押し付けて固定具でハウジングに固定してシロアリ探知器を 10 個調製した。

##### (比較例 1)

ハウジングにシロアリ誘引用材を収納し、マツ辺材でできた心棒とシロアリの存在を知らせる検知棒をあらかじめ固定具で物理的に連結し、この連結された構成物でコイルバネをあらかじめ押し付けて固定具でハウジングに固定してシロアリ探知器を 10 個調製した。

##### (比較例 2)

ハウジングにシロアリ誘引用材を収納し、スギ辺材でできた心棒とシロアリの存在を知らせる検知棒をあらかじめ固定具で物理的に連結し、この連結された構成物でコイルバネをあらかじめ押し付けて固定具でハウジングに固定してシロアリ探知器を 10 個調製した。

#### 【0023】

##### (シロアリ探知器の評価)

1 m × 1 m × 深さ 50 cm のタッパーにバーミキュライトを深さ 30 cm になるように入れ、水分含量 150 % になるように純水を添加した。そして、未晒しクラフト紙軸心棒を用いたシロアリ探知器 10 本（実施例 1）、上質紙軸心棒を用いたシロアリ探知器 10 本（実施例 2）、マツ辺材心棒を用いたシロアリ探知器 10 本（比較例 1）、スギ辺材心棒を用いたシロアリ探知器 10 本（比較例 2）を上記タッパーのバーミキュライト内にハウジングが完全に埋没するように設置した。その後、イエシロアリ約 1 万頭をタッパー内に

10

20

30

40

50

投入し、25℃にて保温し、探知器の検知棒の挙がるまでの期間を観察した。  
結果を表－1に示す。マツ辺材を用いた探知器では、試験開始後60日を過ぎても検知棒が挙がらないものがあり、スギ辺材を用いた探知器では、試験開始後28日間で10本目の探知器の検知棒が挙がったのに対し、上質紙を用いた探知器では、試験開始後12日目で全ての探知器の検知棒が挙がり、クラフト紙を用いた探知器では、試験開始後わずかに5日後で全ての探知器の検知棒が挙がった。これにより、本発明のシロアリ探知器のシロアリ検出感度の高さ、品質のばらつきの無さが示された。

【0024】

【表1】

10

表－1

	心棒素材	1本目の検知棒 が挙がるまでの期間	10本目の検知棒 が挙がるまでの期間
実施例1	未晒しクラフト紙	3日	5日
実施例2	上質紙	7日	12日
比較例1	マツ辺材	12日	60日以上
比較例2	スギ辺材	10日	28日

20

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】図1は実施例において用いられる、コイルバネを押し付けて製造したシロアリ探知器のシロアリを検知する前の探知器の外形図と断面図である。

【図2】図2は実施例において用いられる、コイルバネを押し付けて製造したシロアリ探知器のシロアリを検知する後の探知器の外形図と断面図である。

【図3】図3はコイルバネを引っ張って製造したシロアリ探知器のシロアリを検知する前の探知器の外形図と断面図である。 30

【図4】図4は実施例において用いられる、シロアリ探知器を地面に設置した状態の説明図である。

【符号の説明】

【0026】

- 1・・・シロアリ侵入用の孔
- 2・・・筒型ハウジング
- 3・・・シロアリ誘引用材
- 4・・・紙軸でできた心棒
- 5・・・コイルバネ
- 6・・・検知棒
- 7・・・固定具

40



【図 1】

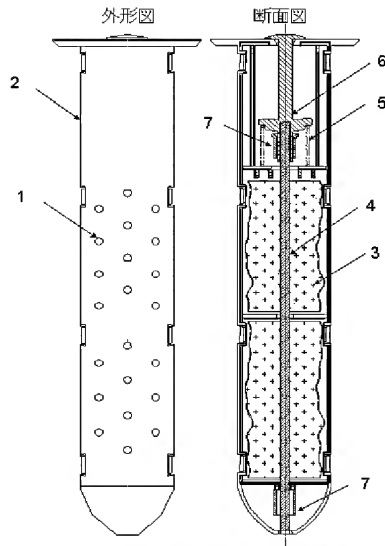


図-1 コイルバネを押し付けて製造した場合のシロアリ探知器(シロアリ検知前)  
 1:シロアリ侵入用の孔、2:筒型ハウジング、3:シロアリ検知用材  
 4:検知できた心棒、5:コイルバネ、6:検知棒、7:固定具

【図 2】

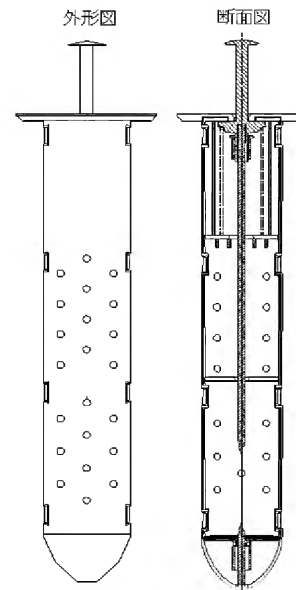


図-2 コイルバネを押し付けて製造した場合のシロアリ探知器(検知後)

【図 3】

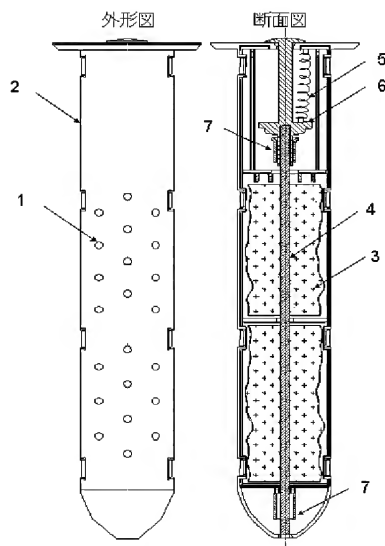


図-3 コイルバネを引っ張って製造した場合のシロアリ探知器(シロアリ検知前)  
 1:シロアリ侵入用の孔、2:筒型ハウジング、3:シロアリ検知用材  
 4:検知できた心棒、5:コイルバネ、6:検知棒、7:固定具

【図 4】

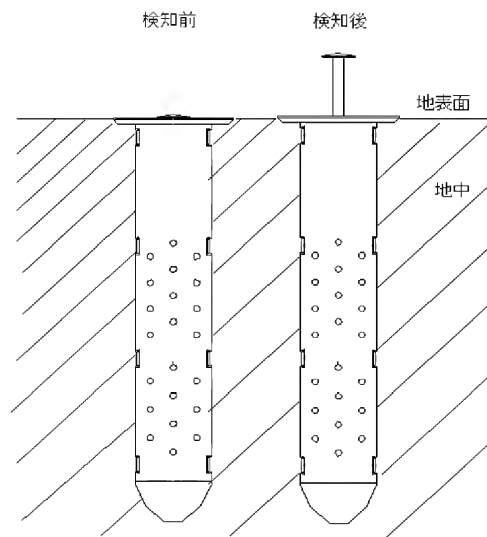


図-4 シロアリ探知器(地盤断面図)

---

フロントページの続き

(72)発明者 前澤 正浩

茨城県つくば市緑ヶ原2丁目1番 株式会社エス・ディー・エスバイオテックつくば研究所内

Fターム(参考) 2B121 AA16 BA36 CC12 EA25 FA01 FA03 FA04 FA14

**PAT-NO:** JP02006034207A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2006034207 A  
**TITLE:** TERMITE DETECTOR  
**PUBN-DATE:** February 9, 2006

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TANAKA, KAZUMI	N/A
ECHIGO, TAKASHI	N/A
MAEZAWA, MASAHIRO	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SDS BIOTECH CORP	N/A

**APPL-NO:** JP2004221200  
**APPL-DATE:** July 29, 2004

**INT-CL-ISSUED:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>	<b>IPC-OLD</b>
IPCP	A01M1/00 20060101	A01M001/00

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a termite detector enabling early detection of the feeding

damage of termite simply by placing the detector around a building without necessitating special knowledge and technique, and preventing the damage or the spreading of the damage.

SOLUTION: The termite detector is provided with a tubular housing 2 having a termite-introducing hole 1, a termite attracting material 3 placed in the housing, a core rod 4 made of a paper core, a coil spring 5, a detection rod 6 to inform of the presence of a termite and a fixing tool 7. The core rod is physically connected to the detection rod with the fixing tool, and the assembly composed of the connected core rod and detection rod is fixed in the housing with the fixing tool in a state extended or compressed with the coil spring. When the core rod is broken by the feeding damage of termite, the upper part of the assembly composed of the broken core rod and the detection rod is lifted by the force of the coil spring and the detection rod is protruded on the ground to inform the presence of termite.

COPYRIGHT: (C) 2006, JPO&NCIPI